

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-32478

(43) 公開日 平成8年(1996)2月2日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 1/16		M		
		C		
		G		
1/20				

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平7-98800

(22) 出願日 平成7年(1995)4月24日

(31) 優先権主張番号 特願平6-97563

(32) 優先日 平6(1994)5月11日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 市浦 秀一

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(72) 発明者 沖 信利

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

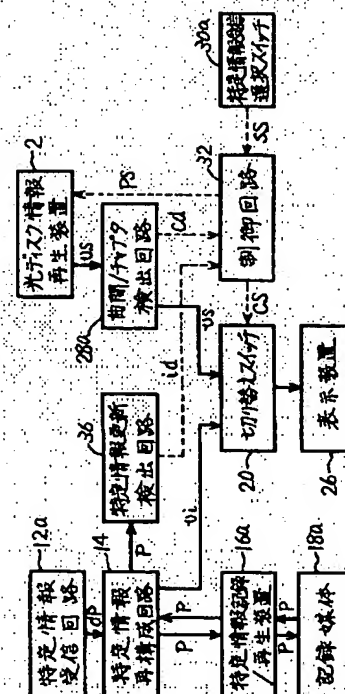
(74) 代理人 弁理士 深見 久郎 (外2名)

(54) 【発明の名称】 多重情報受信装置

(57) 【要約】

【目的】 FM多重放送により送信される交通情報等の特定情報を受信する多重情報受信装置において、音響・画像情報を途中で中断することなく特定情報を再生する。

【構成】 特定情報受信回路12aは、受信したFM多重信号を分離復調する。特定情報再構成回路14は、復調された信号d pをもとに、番組情報を再構成する。特定情報記録/再生装置16aは、記録媒体18aとの間で番組情報の書込/読出動作をする。更新検出回路36により、特定情報が更新されたことが検出され、曲間/チャプタ検出回路28aにより音響・画像情報の区切りが検出された場合は、制御回路32から出力される出力制御信号c sにより切換スイッチ20が駆動され、表示装置26に特定情報が出力される。



(2)

特開平8-32478

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 音響・画像情報を出力する第1の状態と、特定情報を受信して出力する第2の状態とを切替える機能を有する多重情報受信装置であって、

音響・画像情報信号を出力する音響・画像情報信号出力手段と、

前記音響・画像情報の区切りを検出し、情報区分検出信号を出力する情報区分検出手段と、

前記特定情報を受信し、特定情報信号を出力する特定情報信号出力手段と、

前記音響・画像情報信号および前記特定情報信号を受け、前記情報区分検出信号に応じて、いずれか一方を出力する切換手段と、

前記切換手段の出力を受けて、画像および／または音声として出力する情報出力手段とを備える、多重情報受信装置。

【請求項2】 外部からの入力に応じて、前記第1の状態と前記第2の状態との切換動作を行なうかを指定する切換モード指定信号を出力するモード指定手段と、

前記情報区分検出信号および前記切換モード指定信号を受けて、前記切換モードが指定されている場合、前記情報区分検出信号に応じて出力制御信号を出力する制御手段をさらに備え、

前記切換手段は、

前記音響・画像情報信号および前記特定情報信号を受け、前記出力制御信号に応じていずれか一方を出力する、請求項1記載の多重情報受信装置。

【請求項3】 音響情報および第1の画像情報の少なくとも一方からなる、音響・画像情報を出力する第1の状態と、所定の伝送方式により、一定期間同一の情報群が反復送信される、文字列情報および第2の画像情報の少なくとも一方からなる特定情報を受信して出力する第2の状態とを切替える機能を有する多重情報受信装置であって、

前記音響・画像情報に対応する信号を出力する音響・画像情報信号出力手段と、

前記音響・画像情報の区切りを検出し、情報区分検出信号を出力する情報区分検出手段と、

前記特定情報を受信し、前記特定情報に対応する信号を出力する特定情報信号出力手段と、

前記特定情報信号を記録する第1の記録媒体と、

前記第1の記録媒体との間で、前記特定情報信号の書込／読出動作を行なう特定情報記録／再生手段と、

前記特定情報の更新状態を検出し、特定情報更新信号を出力する特定情報更新検出手段と、

外部からの入力に応じて、前記第1の状態と前記第2の状態との切換動作を行なうかを指定する切換モード指定信号を出力するモード指定手段と、

前記情報区分検出信号、前記特定情報更新信号および前記切換モード指定信号を受けて、前記切換モードが指定

2

され、かつ、前記特定情報が更新されている場合、前記情報区分検出信号に応じて出力制御信号を出力する制御手段と、

前記音響・画像情報信号および前記第1の記録媒体に記録されている前記特定情報信号を受け、前記出力制御信号に応じて、いずれか一方を出力する切換手段と、前記切換手段の出力を受けて、画像および／または音声として出力する情報出力手段とをさらに備える、多重情報受信装置。

10 【請求項4】 前記音響・画像情報を記録する第2の記録媒体をさらに備え、

前記音響・画像情報出力手段は、

前記第2の記録媒体に記録されている音響・画像情報信号の読出動作を行なう音響・画像情報再生手段をさらに含み、

前記制御手段は、

前記音響・画像情報再生手段に対し、前記第1の状態から前記第2の状態に切替わる場合は一時停止信号を、前記第2の状態から前記第1の状態に切替わる場合は、動作再開信号を出力する、請求項3記載の多重情報受信装置。

【請求項5】 前記音響・画像情報出力手段は、

外部からの電波により伝送される音響・画像情報信号を受信し、復調する音響・画像情報受信手段をさらに含む、請求項3記載の多重情報受信装置。

【請求項6】 前記特定情報は、

主情報信号に特定情報信号が重畳されて送信される多重情報信号として伝送され、

前記特定情報信号出力手段は、

30 前記多重情報信号を受信して、前記特定情報信号を分離・復調する特定情報受信手段と、

前記特定情報受信手段の出力を受けて、前記特定情報信号から前記同一の情報群に対応する番組情報信号を抽出する特定情報再構成手段を含み、

前記特定情報再構成手段は、

前記特定情報記録／再生手段との間で、前記番組情報信号を授受し、前記切換手段に対して前記第1の記録媒体に記録された前記番組情報信号を出力する、請求項4または5記載の多重情報受信装置。

40 【請求項7】 前記主情報信号は、FMステレオ信号であり、前記特定情報信号は、この主情報信号に多重化されている、請求項4記載の多重情報受信装置。

【請求項8】 前記特定情報受信手段は、

前記多重情報信号の強度が、所定の値以上であるかを検出し、信号強度判定信号を出力する信号強度測定手段を含み、

前記制御手段は、

前記信号強度判定信号を受けて、前記多重情報信号の強度が所定の値以上の場合に、前記第1の状態から第2の状態に切替える前記出力制御信号を出力する、請求項6

50

(3)

特開平8-32478

3

記載の多重情報受信装置。

【請求項9】 前記特定情報信号は、2次元画像情報信号であり、

前記情報出力手段は、

2次元ディスプレイ装置を含む、請求項6記載の多重情報受信装置。

【請求項10】 前記多重情報受信装置は、

入力された文字列情報を音声信号に変換する音声合成手段をさらに備え、

前記音声合成手段は、前記特定情報再構成手段の出力を受けて、対応する音声信号を前記切換手段に出力する、請求項6記載の多重情報受信装置。

【請求項11】 前記多重情報受信装置は、移動体に搭載され、

前記特定情報は、交通情報である請求項9または10記載の多重情報受信装置。

【請求項12】 前記第1の記録媒体は、記録再生可能な光ディスクである、請求項9または10記載の多重情報受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複数の情報源からの情報を自動的に切換えて出力する機能を有する多重情報受信装置に関し、特に、上記複数の情報の1つがFM多重放送により伝送される交通情報である多重情報受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、新しいサービスを提供する放送の1つとして、FMステレオ放送のベースバンド信号の空いたスペクトル領域に、デジタル信号を多重して送信するFM多重放送の開発・実用化が進められている。

【0003】特に、移動体受信FM多重放送は、現行FMステレオ放送の音声信号よりも高い周波数帯に新たにデジタル信号を多重し、交通情報、文字・図形情報などを移動体ヘサービスする新しいメディアであり、以下に述べるような利点がある。すなわち、周波数を有効に利用できること、放送設備が簡易に実現できること、移動体でデータが受信できることなどから、自動車などの移動体へ交通情報を容易に伝送できることが挙げられる。

【0004】現在、自動車等に搭載されるカーナビゲーションシステムは、CD-ROM等に記録された固定記録情報をもとに動作する。このため、リアルタイムでの渋滞情報等を運転者等は知ることができない。

【0005】したがって、上記FM多重放送は、大都市における慢性的な交通渋滞を解消する一手段として、あるいは交通情報以外にも、必要な情報をいつでもどこでもアクセスできる最も低廉な移動体向けの伝送路として、その早期実用化が望まれている。

【0006】一方で、従来、AM/FM受信器、カセット

4

トテープデッキ、CD再生器等の音響機器により構成される車載用オーディオ装置を備えた車両において、交通情報局から発信される交通情報を受信するために、交通情報受信機能を設けたものが公知である。

【0007】このような構成において、交通情報の受信が可能になった時点で、オーディオ装置の再生状態から交通情報受信状態に切換える技術が、特開平4-372229号公報に開示されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の技術では、オーディオ装置により音楽等が再生されていても、その途中に交通情報の受信が可能となった場合、自動的に交通情報に切換えられるため、音楽等が途中で中断されてしまい、運転者等が不快感を感じるという問題点を有していた。

【0009】また、上記交通情報受信装置の構成を、車載TV装置などの画像情報出力装置に応用する場合においても、交通情報の受信が可能となった場合、TV番組等が途中で中断されてしまうこととなり同様の問題点を生ずることになる。

【0010】本発明は、上記課題を解決するためのものであって、その目的は、音響情報や画像情報が出力されている状態から交通情報を出力する状態に切換わる際、音楽やTV番組を途中で中断することなく、交通情報を再生することが可能な多重情報受信装置を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の多重情報受信装置は、音響・画像情報を出力する第1の状態と、特定情報を受信して出力する第2の状態とを切換える機能を有する多重情報受信装置であって、音響・画像情報信号を出力する音響・画像情報信号出力手段と、音響・画像情報の区切りを検出し、情報区分検出信号を出力する情報区分検出手段と、特定情報を受信し、特定情報信号を出力する特定情報信号出力手段と、音響・画像情報信号および特定情報信号を受け、情報区分検出信号に応じていずれか一方を出力する切換手段と、切換手段の出力を受けて、画像および/または音声として出力する情報出力手段とを備える。

【0012】請求項2記載の多重情報受信装置は、請求項1記載の多重情報受信装置の構成に加えて、外部からの入力に応じて、第1の状態と第2の状態との切換動作を行なうかを指定する切換モード指定信号を出力するモード指定手段と、情報区分検出信号および切換モード指定信号を受けて、切換モードが指定されている場合、情報区分検出信号に応じて出力制御信号を出力する制御手段をさらに備え、切換手段は、音響・画像情報信号および特定情報信号を受け、出力制御信号に応じていずれか一方を出力する。

【0013】請求項3記載の多重情報受信装置は、音響

(4)

特開平8-32478

5

6

情報および第1の画像情報の少なくとも一方からなる、音響・画像情報を出力する第1の状態と、所定の伝送方式により、一定期間同一の情報群が反復送信される、文字列情報および第2の画像情報の少なくとも一方からなる特定情報を受信して出力する第2の状態とを切替える機能を有する多重情報受信装置であって、音響・画像情報に対応する信号を出力する音響・画像情報信号出力手段と、音響・画像情報の区切りを検出し、情報区分検出信号を出力する情報区分検出手段と、特定情報を受信し、特定情報に対応する信号を出力する特定情報信号出力手段と、特定情報信号を記録する第1の記録媒体と、第1の記録媒体との間で、特定情報信号の書込／読出動作を行なう特定情報記録／再生手段と、特定情報の更新状態を検出し、特定情報更新信号を出力する特定情報更新検出手段と、外部からの入力に応じて、第1の状態と第2の状態との切替動作を行なうかを指定する切替モード指定信号を出力するモード指定手段と、情報区分検出信号、特定情報更新信号および切替モード指定信号を受けて、切替モードが指定され、かつ、特定情報が更新されている場合、情報区分検出信号に応じて出力制御信号を出力する制御手段と、音響・画像情報信号および第1の記録媒体に記録されている特定情報に対応する信号を受け、出力制御信号に応じて、いずれか一方を出力する切替手段と、切替手段の出力を受けて、画像および／または音声として出力する情報出力手段とを備える。

【0014】請求項4記載の多重情報受信装置は、請求項3記載の多重情報受信装置の構成に加えて、音響・画像情報を記録する第2の記録媒体をさらに備え、音響・画像情報出力手段は、第2の記録媒体に記録されている音響・画像情報信号の読出動作を行なう音響・画像情報再生手段をさらに含み、制御手段は、音響・画像情報再生手段に対し、第1の状態から第2の状態に切替わる場合は一時停止信号を、第2の状態から前記第1の状態に切替わる場合は、動作再開信号を出力する。

【0015】請求項5記載の多重情報受信装置は、請求項3記載の多重情報受信装置の構成に加えて、音響・画像情報出力手段は、外部からの電波により伝送される音響・画像情報信号を受信し、復調する音響・画像情報受信手段をさらに含む。

【0016】請求項6記載の多重情報受信装置は、請求項4または5記載の多重情報受信装置の構成に加えて、特定情報は、主情報信号に特定情報信号が重畳されて送信される多重情報信号として伝送され、特定情報信号出力手段は、多重情報信号を受信して、特定情報信号を分離・復調する特定情報受信手段と、特定情報受信手段の出力を受けて、特定情報信号から同一の情報群に対応する番組情報信号を抽出する特定情報再構成手段を含み、特定情報再構成手段は、特定情報記録／再生手段との間で、番組情報信号を授受し、切替手段に対して第1の記録媒体に記録された番組情報信号を出力する。

【0017】請求項7記載の多重情報受信装置は、請求項6記載の多重情報受信装置の構成に加えて、主情報信号は、FMステレオ信号であり、特定情報信号は、この主情報信号に多重化されている。

【0018】請求項8記載の多重情報受信装置は、請求項6記載の多重情報受信装置の構成に加えて、特定情報受信手段は、多重情報信号の強度が、所定の値以上であるかを検出し、信号強度判定信号を出力する信号強度測定手段を含み、制御手段は、信号強度判定信号を受けて、多重情報信号の強度が所定の値以上の場合に、第1の状態から第2の状態に切替える出力制御信号を出力する。

【0019】請求項9記載の多重情報受信装置は、請求項6記載の多重情報受信装置の構成において、特定情報信号は、2次元画像情報信号であり、情報出力手段は、2次元ディスプレイ装置を含む。

【0020】請求項10記載の多重情報受信装置は、請求項6記載の多重情報受信装置の構成に加えて、入力された文字列情報を音声信号に変換する音声合成手段をさらに備え、音声合成手段は、特定情報再構成手段の出力を受けて、対応する音声信号を切替手段に出力する。

【0021】請求項11記載の多重情報受信装置は、請求項9または10記載の多重情報受信装置の構成において、多重情報受信装置は移動体に搭載され、特定情報は、交通情報である。

【0022】請求項12記載の多重情報受信装置は、請求項9または10記載の多重情報受信装置の構成において、第1の記録媒体は、記録再生可能な光ディスクである。

【0023】

【作用】請求項1記載の多重情報受信装置においては、音響・画像情報の区切りが検出された場合に、音響・画像情報の出力状態から特定情報の出力状態への切替えが行なわれる。

【0024】請求項2記載の多重情報受信装置においては、音響・画像情報の区切りが検出され、かつ、切替モードが指定されている場合に、音響・画像情報の出力状態から特定情報の出力状態への切替えが行なわれる。

【0025】請求項3記載の多重情報受信装置においては、特定情報信号は、一旦第1の記録媒体に記録される。切替モードが指定され、かつ、特定情報が新しい情報に更新されている場合において、音響・画像情報の区切りが検出されたときに、特定情報が再生・出力される。

【0026】請求項4記載の多重情報受信装置においては、第2の記録媒体に記録されていた音響・画像情報が再生される。音響・画像情報を出力する状態から、特定情報を出力する状態に切替わっている間は、音響・画像情報の再生動作は一時停止する。

【0027】請求項5記載の多重情報受信装置において

(5)

特開平8-32478

7

8

は、外部からの電波により伝送される音響・画像情報信号が受信され復調されて再生される。

【0028】請求項6記載の多重情報受信装置においては、特定情報は多重情報信号として伝送される。この多重情報信号中から特定情報のうち、同一の情報群に対応する番組情報が抽出される。番組情報は第2の記録媒体に記録される。切換モードが指定され、かつ、特定情報が新しい情報に更新されている場合に、音響・画像情報の区切りが検出されたときに、上記番組情報が再生・出力される。

【0029】請求項7記載の多重情報受信装置においては、主情報信号はFMステレオ信号であり、特定情報信号はこの主情報信号に多重化されている。

【0030】請求項8記載の多重情報受信装置においては、多重情報信号の強度が所定の値以上である場合に、特定情報が再生・出力される。

【0031】請求項9記載の多重情報受信装置においては、特定情報信号は2次元画像情報信号であり、2次元ディスプレイ装置に出力される。

【0032】請求項10記載の多重情報受信装置は、特定情報が文字列情報である場合に、それを音声信号に変換する音声合成手段を備え、合成された音声信号が出力される。

【0033】請求項11記載の多重情報受信装置においては、多重情報受信装置は移動体に搭載され、特定情報は、交通情報を表す文字情報や画像情報である。

【0034】請求項12記載の多重情報受信装置においては、第1の記録媒体は、記録再生可能な光ディスクである。

【0035】

【実施例】

【FM多重放送の方式】本発明の実施例を説明するにあたり、まずFM多重放送におけるデータ構造の概略を以下に説明する。

【0036】移動受信では、マルチパス妨害やフェージング妨害を受けるため、伝送路特性は非常に劣悪であるが、できるだけ一度で完全に受信できるシステムが望ましい。しかし、サービスエリア内にはトンネルの中やマルチパスの強烈な場所などがあるため、一度では受信できない場所があり、その際には再送信されるデータを受信して補完することが前提となる。FM多重放送のサービスエリアはFMステレオ放送のサービスエリアと同等であることが望ましいが、このサービスエリア内においても平均ビット誤り率が 10^{-4} を超えるような場所がある。したがって、送信データの構造はこのような劣悪な伝送路特性を考慮してその誤り訂正方式およびフレーム構成が決定されている。

【0037】移動受信では、マルチパスによる妨害もさることながら、フェージングの影響を大きく受ける。フェージングによる極端な電圧低下によって生ずる誤りは

致命的であり、誤り訂正が不可能な場合がある。フェージングによって生ずる誤りの平均的なバースト長に送信データのブロック長を合せることにより、誤り訂正が不可能な誤りが生じた場合にはブロックごと再送信されたブロックデータと置換えることで補完することが可能となる。

【0038】また、誤り訂正効果が高いことから、誤り訂正方式としては2つのブロック符号を直交して配置した積符号が用いられる。したがって、データは複数のブロックからなる縦方向および横方向ともに誤り訂正符号を含む2次元的なフレーム構造をとることとなる。

【0039】そして、送信データは上記1フレーム中のデータを基本単位とする階層構造を有するデータ構造となる。

【0040】以上に述べたこと具体例として、文献Proc. of Vehicle Navigation & Information Systems Conference (1994) A4-2 pp. 111 ~ 116 に開示されている、FM多重放送方式について説明する。

【0041】図9に、上記階層構造の仕様を示す。階層1においては、伝送路特性が指定されている。通常のFMステレオ放送信号であるL+R信号およびL-R信号に加えて、L-R信号より高周波側に、多重信号が重畳される。

【0042】この重畳方式は、多重信号から音声信号への妨害が音声変調度が小さいときに顕著となることを考慮して、L-R信号の変調度により多重レベルをコントロールするLMSK (Level-controlled Minimum Shift Keying) 方式が採用されている。

【0043】階層2は、誤り訂正方式を含む、データのフレーム構成が規定されている。各フレームは272ブロックからなり、先頭には16ビットのBIC (Block Identification Code) が付加され、このBICに基づいてフレーム同期およびブロック同期が行なわれる。272ブロックのうち190ブロックはデータを伝送するバケットであり、82ブロックは列方向のパリティを伝送するパリティバケットである。各バケットは、176ビットの情報部、誤り訂正符号である14ビットのCRC (Cyclic Redundancy Code) および82ビットのパリティ部より構成される。

【0044】つまり、送信データはこの1フレームを基本単位として、この段階でまず誤り訂正が行なわれる。

【0045】階層3はデータバケットの構成を規定する。データバケットは、フレーム内の各行のうち、BIC、CRCおよびパリティを除いた176ビットからなる。さらに、このデータバケットは、プリフィックスとデータブロックで構成される。

【0046】プリフィックスには、データの内容を識別するための情報が含まれ、たとえば、後に述べるどの番組内容にそのデータバケットが属するかを指定している。

(6)

特開平8-32478

9

【0047】階層4はデータグループの構成を規定している。データグループは1つまたは複数のデータブロックで構成される。データグループにも、誤り訂正符号であるCRCが含まれ、送信データはこの階層においても誤り訂正が行なわれる。

【0048】階層5は、番組データの構成を規定する。文字、図形情報の番組は、複数のデータグループから構成され、先頭のデータグループは番組管理データとして、番組番号、ページ総数など番組全体にかかわる符号化された情報から成る。また番組管理データに引続いて

【0049】つまり、上記データ構造においては、受信側において番組データが1まとまりの情報を示す1群のデータをなす。たとえば、交通情報であれば、番組情報は特定の路線（高速道路）の各ジャンクションでの混雑状況等を示す。

【0050】したがって、上記のようなデータ構造であれば、当然にその番組情報間の区切りを検出することは可能である。また、番組情報が新しいものに更新されるまでの期間は、同一の番組情報が反復して放送されていることとなる。

【0051】〔第1の実施例〕図1は、本発明の第1の実施例の多重情報受信装置の構成を示す概略ブロック図である。

【0052】光ディスク情報再生装置2は、たとえば、コンパクトディスク（CD）やデジタルビデオディスク（DVD）に記録されている映像情報を再生して映像信号v sを曲間／チャプタ検出回路28 aに出力する。曲間／チャプタ検出回路28 aは、映像信号v sを切

【0053】特定情報受信回路12 aは、たとえば、前述のFM多重方式により多重情報信号を搬送する電波を受信し、多重情報信号の分離と復調を行なう。その復調の過程においては、誤り訂正符号に基づいた誤り訂正が行なわれる。分離・復調されたデータパケット信号d pは、特定情報再構成回路14に出力される。特定情報再構成回路14は、データパケット信号d pに基づいてデータブロックの取出しとデータグループへの再構成を行なう。さらに、特定情報再構成回路14は、データグループに基づいて番組情報を再構成し、番組情報信号pを特定情報更新検出回路36および特定情報記録／再生装置16 aに出力する。特定情報記録／再生装置16 a

10

は、記録媒体18 aとの間で、番組情報信号pの書込／読出動作を行なう。

【0054】特定情報再構成回路14は、さらに番組情報信号pに基づいた映像情報信号v 1を切換スイッチ20に出力する。特定情報更新検出回路36は、番組情報信号pが更新されたことを検出すると、特定情報更新信号1 dを制御回路32に出力する。制御回路32は、切換モードが指定されており、番組情報が更新されている場合には、曲間／チャプタ検出回路28 aにより、曲間やチャプタが検出されたときに、切換スイッチが出力を光ディスク情報に基づく映像情報信号v sから、特定情報信号に基づく映像情報信号v 1に切替えることを指示する出力制御信号c sを出力する。切換スイッチ20からの出力は表示装置26により映像として出力される。

【0055】図2を参照して、第1の実施例における制御回路32の動作をさらに詳しく説明する。

【0056】以下は、モード選択信号s sがオン状態、つまり切換動作モードである場合を考えることとする。まず、ある特定情報の表示が終り、新規特定情報表示済フラグが立った状態（オン状態）を始状態とする（ステップS11）。

【0057】特定情報更新検出回路36からの特定情報更新検出信号1 dに基づいて、新規の特定情報が受信完了しているかが判断される（ステップS12）。

【0058】この判断結果により、大きく以下の2つの場合に処理の流れが分かれる。

1) 新規の特定情報が受信完了しておらず、かつ音響情報の区分が検出されていない場合

続いて、曲間／チャプタ検出回路28 aからの情報区分検出信号c dに基づいて、音響・画像情報の区切りが検出されたかが判断される（ステップS13）。

【0059】区切りが検出されていない場合は、再び処理はステップS12に戻り、ループを形成する。つまり、装置の動作としては待機状態となる。

【0060】ii) 新規の特定情報が受信完了している場合

新規特定情報表示済フラグがオフ状態となる（ステップS14）。

【0061】続いて、曲間／チャプタ検出回路28 aからの情報区分検出信号c dに基づいて、音響画像情報の区切りが検出されたかが判断される（ステップS13）。

【0062】この判断結果に基づいて、さらに以下の2つの場合に処理が分かれる。

ii-a) 音響・画像情報に区切りが検出されていない場合

再び処理がステップS12に戻り、処理は上記ループを形成する。

【0063】ii-b) 音響・画像情報に区切りが検出された場合

(7)

特開平8-32478

11

続いて、新規特定情報表示済フラグがオフであるかが判断される（ステップS15）。

【0064】新規特定情報表示済フラグは、オフ状態であるので、光ディスク情報再生装置2からの画像情報信号v sから、特定情報再構成回路14からの画像情報信号v iに切替える出力制御信号c sが切換スイッチ20に出力される（ステップS16）。

【0065】一方、光ディスク情報再生装置2には、番組情報の出力が終了するまでの一定時間動作を一時停止する信号p sが出力される（ステップS17）。

【0066】番組情報の出力が終了すると、画像情報信号v sの出力に切替える出力制御信号c sが切換スイッチ20に出力され、動作再開を指示する信号p sが光ディスク情報再生装置2に出力される（ステップS18）。

【0067】新規特定情報表示済フラグがオン状態となる（ステップS19）。処理は再びステップS12に戻り、ループを形成して、再び装置の動作状態は待機状態となる。

【0068】以上のように構成により、音響・画像情報の区切り、たとえば音楽と音楽の曲間が検出された場合にのみ、特定情報が出力されることになり、情報を受取る側の人間に不快感を与えない。

【0069】〔第2の実施例〕図3は、本発明の第2の実施例の構成を示す概略ブロック図である。

【0070】第1の実施例と異なる点は、音響・画像情報を出力する装置が、音響情報のみを再生する音響情報再生装置10となっている点である。

【0071】音響情報再生装置10としては、たとえば光ディスク情報再生装置の他にカセットテープ再生装置なども含まれることになる。

【0072】したがって、さらに第1の実施例と異なる点は、表示装置26が、アンプ22とスピーカ24になっている点である。

【0073】さらに、文字情報として送信されてくる特定情報信号を特定情報再構成回路14から受けて、音声情報信号a iに変換して、切換スイッチ回路20に出力する音声合成装置38を備えている点で、第1の実施例と異なる。

【0074】特定情報信号に対応した画像情報信号v iが、音声情報信号a iに変換されている点を除けば、本実施例の動作は第1の実施例の動作と同様であるので説明は省略する。

【0075】以上のような第2の実施例の構成により、音響情報再生装置10からの音響情報に区切り、たとえば音楽と音楽の曲間が検出された場合にのみ、特定情報信号に対応した音声情報が出力されることになり、情報を受取る側の人間に不快感を与えない。

【0076】〔第3の実施例〕図4は、本発明の第3の実施例の構成を示す概略ブロック図である。

12

【0077】第1の実施例の構成と異なる点は、まず第1に音響・画像情報を出力する装置が、TVチューナ4となっている点である。

【0078】第2の異なる点は、曲間/チャプタ検出回路28aが、ステレオ/モノラル検出回路28bとなっている点である。

【0079】この場合、表示装置26は画像情報および音響情報の両方を出力することになる。

【0080】第3の異なる点は、TVチューナ4に対して制御回路32から一時停止信号P Sが出力されることがない構成となっている点である。

【0081】第1の実施例においては、音響・画像情報信号の区切りは、曲間/チャプタ検出回路28aにおいて、光ディスク中に記録されているチャプタ信号を検出することにより行なっていた。本実施例においては、TV放送がたとえば、コマーシャル放送中はモノラル信号からステレオ信号に切替わることを利用して情報の区切りを検出する。

【0082】その他の構成は第1の実施例と同様であるので、その基本的な構成についての説明は省略する。

【0083】ただし、各構成部分に対する制御動作は、第1の実施例と異なるので、図5を参照して、第3の実施例における制御回路32の動作をさらに詳しく説明する。

【0084】以下は、特定情報出力選択信号s sがオン状態、すなわち、切換モードである場合を考えることとする。

【0085】まず、ある特定情報の表示が終り、新規特定情報表示済フラグが立った状態（オン状態）を始状態とする（ステップS31）。

【0086】特定情報更新検出回路36からの特定情報更新検出信号i dに基づいて、新規の特定情報が受信完了しているかが判断される（ステップS32）。

【0087】この判断結果により、大きく以下の2つの場合に処理の流れが分かれる。

1) 新規の特定情報が受信完了しておらず、かつ音響・画像情報の区切りが検出されていない場合

続いて、モノラル・ステレオ検出回路28bからの情報区分検出信号c dに基づいて、音響画像情報の区切りが検出されたかが判断される（ステップS33）。

【0088】区切りが検出されていない場合は、再び処理はステップS32に戻り、ループを形成する。つまり、装置の動作としては待機状態となる。

【0089】ii) 新規の特定情報が受信完了している場合
新規特定情報表示済フラグがオフ状態となる（ステップS34）。

【0090】続いて、ステレオ/モノラル検出回路28bからの情報区分検出信号c dに基づいて、音響画像情報の区切りが検出されたかが判断される（ステップS35）。

13

3)。

【0091】この判断に基づいて以下の2つの場合に処理が分かれる。

ii-a) 音響・画像情報に区切りが検出されていない場合

再び処理がステップS32に戻り処理は上記ループを形成する。

【0092】ii-b) 音響・画像情報に区切りが検出された場合

つづい、新規特定情報表示済フラグがオフであるかが判断される(ステップS35)。

【0093】新規特定情報表示済フラグは、オフ状態であるので、TVチューナ4からの音響・画像情報信号(TV信号)vsから、特定情報再構成手段14からの画像情報信号v1に切り換える出力制御信号csが、切換スイッチ20に出力される(ステップS36)。

【0094】ステレオ信号からモノラル信号への切り換えを検出したかが続いて判断される(ステップS37)。

【0095】切り換えが検出されない場合は処理は待機状態となり、切り換えが検出された場合は、続いて、再びTVチューナからの音響・画像情報信号vsに切り換える出力制御信号csが切換スイッチ20に出力される(ステップS38)。

【0096】新規特定情報表示済フラグがオン状態となる(ステップS39)。処理は再びステップS32に戻り、処理はループを形成して待機状態となる。

【0097】本実施例の構成により、音響・画像情報信号が、外部から電波により伝送される場合においても、音響・画像情報の区切りが検出された場合において特定情報信号に対応する画像情報が出力されることになり、情報を受ける側の人間に不快感を与えない。

【0098】[第4の実施例]図6は、本発明の第4実施例の構成を示す概略ブロック図である。

【0099】第2の実施例の構成と異なる点は、音響・画像情報信号を出力する装置が、外部から電波によって搬送される信号を復調することによって音響信号を出力するTVチューナ4となっている点である。もちろん、TVチューナ4は、AMチューナ6、またはFMチューナ8と置き換えることは可能である。

【0100】その他の点は、第2の実施例の動作と同様であるので説明は省略する。本実施例の構成により、音響・画像情報信号が外部から電波により伝送される場合においても、その区切りが検出された場合において、文字列情報として受信される特定情報が音声合成装置38により音声信号に変換されて出力されるので、情報を受ける側の人間に不快感を与えない。

【0101】[第5の実施例]図7は、本発明の第5の実施例の構成を示す概略ブロック図である。

【0102】第1～第4の実施例においては、特定情報

(8)

特開平8-32478

14

信号が多重情報信号として受信される場合を示した。しかし、特定情報の伝送方法としては以上の場合に限定されるわけではなく、特定情報が、電波の他のチャネルを用いて伝送される場合もあり得る。

【0103】本実施例はこのような場合の構成を示すものである。オーディオ装置100は、CD再生器2、AM受信器6、FM受信器8、カセットテープデッキ10等を包含する。

【0104】交通情報記録/再生回路16bは交通情報受信器12bから供給される交通情報を、後述する交通情報用記録媒体18bに記録または再生を行なう。交通情報用記録媒体18bは、交通情報記録/再生回路16bにより記録または再生動作を行なう。切換スイッチ20は、オーディオ装置1の各出力と、交通情報受信器12bの出力と、交通情報記録・再生部16の出力とを選択的に切換え、増幅器22を介して音声再生手段であるスピーカ24に供給する。

【0105】曲間検出回路28aはCD再生機2およびカセットテープデッキ10により再生される音楽の曲間を検出し、この出力は後述する制御回路32に輸入される。交通情報受信選択スイッチ30bは、交通情報受信の選択を指示するための指示手段であり、この出力は後述する制御回路32に輸入される。制御回路32は、CPU等から構成され全体を統括的に制御する。電界強度測定回路34は、交通情報放送の電界強度を測定するもので、制御回路32の指示により測定を開始し、その結果を制御回路32に出力する。メモリ40は、オーディオ装置の状態を記録する。

【0106】このような構成において、オーディオ装置100の動作中に制御回路32が実行する制御手順を図8を参照しながら説明を行なう。

【0107】まず、交通情報受信選択スイッチ30bが操作されているかを判断する(ステップS1)。スイッチがオン状態の場合、次のステップS2に進む。一方、操作されていない場合、すなわちオフ状態の場合は、ステップS1にて交通情報受信選択スイッチ30bが操作されるまで判断を行なう。このとき、オーディオ装置1の状態は係属維持されている。

【0108】次に、測定手段である電界強度測定回路34に測定開始指示を行ない、電界強度測定回路34にて電界強度の測定を行なう(ステップS2)。電界強度測定回路34は、交通情報受信器12bの出力から交通情報放送の電界強度eを測定し、随時制御部32に供給する。

【0109】電界強度測定回路34により測定された電界強度eと、予め設定されている電界強度Eとを比較し、以下の処理を行なう。

【0110】 $e \geq E$ である場合、交通情報放送の受信が可能であると判断し、ステップS4に進む。

【0111】一方、 $e < E$ でない場合、ステップS3に

(9)

特開平8-32478

15

て電界強度測定回路34から随時入力される電界強度 e が $e \geq E$ になるまで判断を行なう。

【0112】続いて、交通情報受信器12bからの交通情報を交通情報記録／再生回路16bを介して交通情報記録媒体18bに逐次記録する。なお、この記録媒体18bは情報を多く記録できる高密度の光ディスクである。なお、この光ディスクは、記録再生可能な光ディスク、光磁気ディスクおよびミニディスク等も含まれる。また、この記録媒体18bはハードディスクや半導体メモリであってもよい。このとき、交通情報記録／再生回路16bは、予め定められた時間分の交通情報、あるいは、交通情報のある1サイクル部分を記録媒体18bに記録する。また、記録方法は全情報に追記するように記録してもよいし、上書き記録してもよい。記録終了後、制御回路32に記録終了信号を供給する。

【0113】次に、CD再生機2およびカセットテープデッキ10により再生される音楽の曲間を検出する曲間検出回路28aから曲間検出信号が入力されたか判断する(ステップS5)。

【0114】曲間検出信号が入力された場合、次のステップS6に進む。一方、曲間検出信号が入力されていない場合、ステップS5にて曲間検出信号が入力されるまで判断を行なう。なお、曲間検出回路28aにおける曲間検出方法は、ある一定時間無音時間があつた場合に曲間であると認識してもよいし、CDプレイヤにおいては、曲間に付与されたサブコード(曲間信号)を検出し曲間を認識してもよい。

【0115】曲間が検出された時点での動作状態、たとえばCDの3曲目を再生終了した等のオーディオ装置の情報を制御部32が認識できるように、メモリ40に記録し(ステップS6)、オーディオ装置の状態を保持しておく(ステップS7)。

【0116】交通情報記録／再生部16から交通情報が再生できるように切換スイッチ20を駆動する(ステップS8)。

【0117】制御回路32が、交通情報記録／再生回路16bに再生信号を出力すると、交通情報記録／再生回路16bは、交通情報記録媒体18bに記憶されている交通情報を再生し、切換スイッチ20を介して増幅器22に交通情報を供給する。なお、この交通情報を一度だけでなく複数回再生するようにしてもよい。

【0118】交通情報の再生が終了すると、ステップS6にてメモリ40に記録されたオーディオ装置の情報を読出し、ステップS7にて保持していたオーディオ装置の状態をその情報に従って再動作させ(ステップS10)、ステップS2に戻る。

【0119】以上の制御処理において、前述した処理中に交通情報受信選択スイッチ30bがオフにされた場合、交通情報受信制御手順を終了する。

【0120】本実施例では、交通情報を一旦交通情報用

16

記録媒体18bに記録し、その交通情報を再生しているが、交通情報自身が検出された時点で曲間検出を行ない、曲間が検出された場合に交通情報受信器12bから直接交通情報を再生するようにしてもよい。

【0121】また、本実施例では、測定手段として電界強度測定回路を用いたが、本発明の測定手段は測定手段として電界強度測定回路に限ることなく、受信誤りを検出する測定回路等を用いることが可能である。以上の説明から明らかなように、本実施例では、交通情報放送局の選局中はオーディオ装置1の動作を継続維持し、交通情報放送の受信が可能になった場合に交通情報を記録媒体に記録し、オーディオ装置100における音楽再生の曲間が検出されたときに記録媒体に記録されている交通情報を再生するように切換えを行ない、音楽を中断することなく曲間に交通情報が流れるようにし、不快感を解消することができる。また、自動的に交通情報を受信し、音楽の曲間に交通情報を流すため、最新の交通情報を得ることができ、操作者の交通情報開始指示に伴い自動的に交通情報を受信開始することにより、操作者の所望の期間のみ最新交通情報を得ることができる。さらに、交通情報を一旦光ディスクに記録した後、この交通情報を音楽の曲間に流すため、交通情報の聞き漏らしを防止することができる。

【0122】

【発明の効果】請求項1記載の多重情報受信装置においては、音響・画像情報を中断することなく、その情報の区切りにおいて特定情報が出力されるため、情報を受ける人間の不快感を解消できる。

【0123】請求項2記載の多重情報受信装置においては、音響・画像情報を中断することなく、かつ、情報を受ける人間の所望の期間のみ最新の特定情報を得ることができる。

【0124】請求項3記載の多重情報受信装置においては、音響・画像情報を中断することなく、その情報の区切りにおいて特定情報が出力されるため、情報を受ける人間の不快感を解消できる。しかも、一旦第1の記録媒体に記録された特定情報が出力されるので、特定情報の聞き漏らし等がない。

【0125】請求項4記載の多重情報受信装置においては、記録媒体に記録されている音響・画像情報を再生する場合においても、音響・画像情報を中断することなくその区切りにおいて特定情報が出力されるため、情報を受ける人間の不快感を解消できる。

【0126】請求項5記載の多重情報受信装置においては、外部からの電波により伝送される音響・画像情報を受信復調する場合でも、音響・画像情報を中断することなくその区切りにおいて特定情報を出力するため、情報を受ける人間の不快感を解消できる。

【0127】請求項6記載の多重情報受信装置においては、主情報信号に特定情報信号が重畳されて送信される

(10)

特開平8-32478

17

18

多重情報信号として、特定情報が伝送される場合においても請求項3記載の多重情報受信装置と同様の効果を奏することができる。

【0128】請求項7記載の多重情報受信装置においては、特定情報信号は、FM多重放送として伝送されるので、そのサービスエリア内での最新の特定情報を受信することが可能である。

【0129】請求項8記載の多重情報受信装置においては、多重情報信号強度が所定の値以上である場合にのみ特定情報の受信再構成が行なわれるので、誤り率の低い特定情報の受信が可能である。

【0130】請求項9記載の多重情報受信装置においては、特定情報は2次元画像情報であるので、一度に多量の情報量を有する情報を表示することが可能である。

【0131】請求項10記載の多重情報受信装置においては、入力された文字列情報を音声信号に変換して出力するので、情報を受ける人間が他の作業を行なっている場合でも同時に特定情報を聞きとることが可能である。

【0132】請求項11記載の多重情報受信装置においては、特定情報は交通情報であるので、交通情報が音響・画像情報の区切りにおいて自動的に出力されることとなり、交通情報の聞き漏らし等を防止することができる。

【0133】請求項12記載の多重情報受信装置においては、記録媒体として光ディスクを用いることにより、大量の交通情報を記録することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の構成を示す概略ブロック図である。

【図2】第1の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第2の実施例の構成を示す概略ブロック図である。

【図4】本発明の第3の実施例の構成を示す概略ブロック図である。

【図5】第3の実施例の動作を示すフローチャートである。

る。

【図6】本発明の第4の実施例の構成を示す概略ブロック図である。

【図7】本発明の第5の実施例の構成を示す概略ブロック図である。

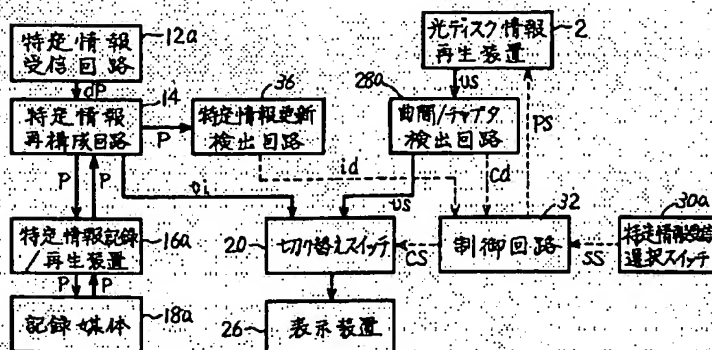
【図8】第5の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図9】FM多重放送のデータ構造の一例を示す仕様図である。

【符号の説明】

- 2 光ディスク情報再生装置
- 4 TVチューナ
- 6 AMチューナ
- 8 FMチューナ
- 10 音響情報再生装置
- 12a 特定情報受信回路
- 12b 交通情報受信部
- 14 特定情報再構成回路
- 16a 特定情報記録/再生装置
- 16b 交通情報記録再生回路
- 18a 記録媒体
- 18b 交通情報記録媒体
- 20 切換スイッチ回路
- 22 増幅器
- 24 スピーカ
- 26 ディスプレイ
- 28a 曲間/チャプタ検出回路
- 28b ステレオ/モノラル検出回路
- 30a 特定情報出力選択スイッチ
- 30b 交通情報受信選択スイッチ
- 32 制御回路
- 34 電界強度測定回路
- 36 特定情報更新検出回路
- 38 音声合成装置
- 40 メモリ
- 100 オーディオ装置

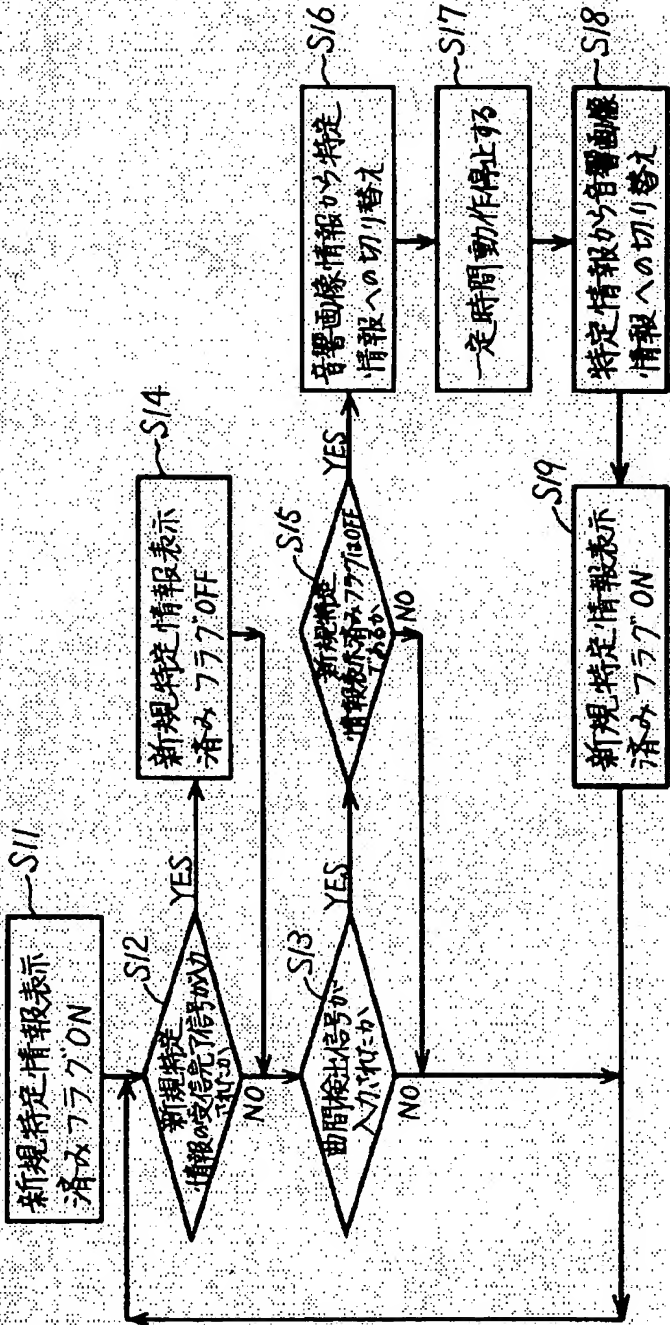
【図1】



(11)

特開平8-32478

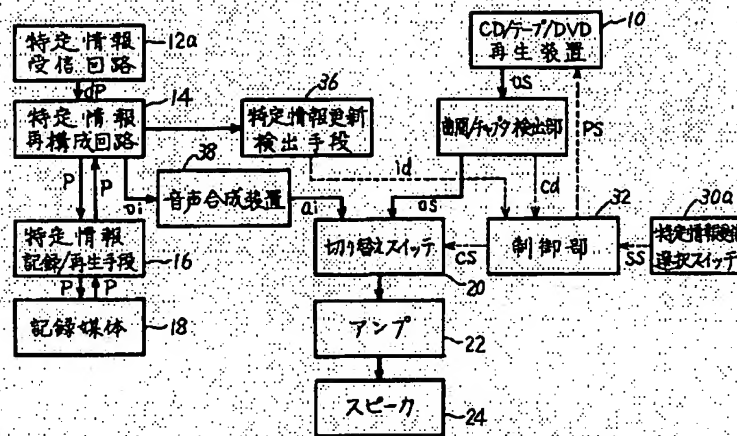
【図2】



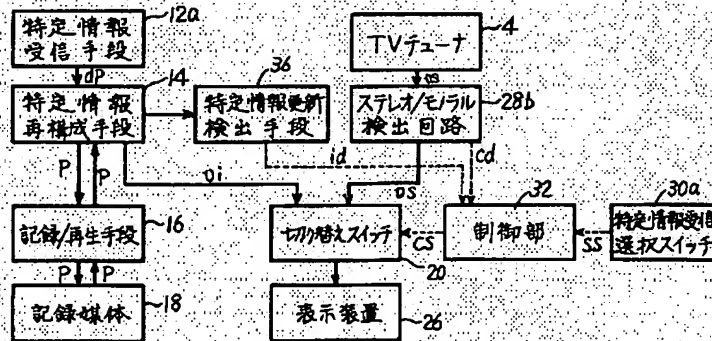
(12)

特開平 8-32478

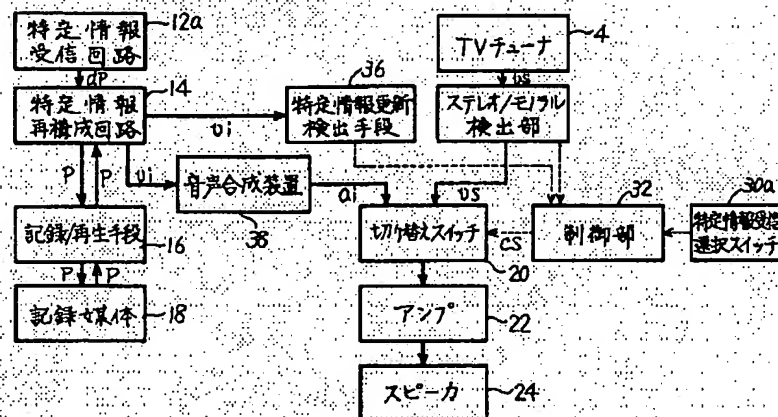
【図3】



【図4】



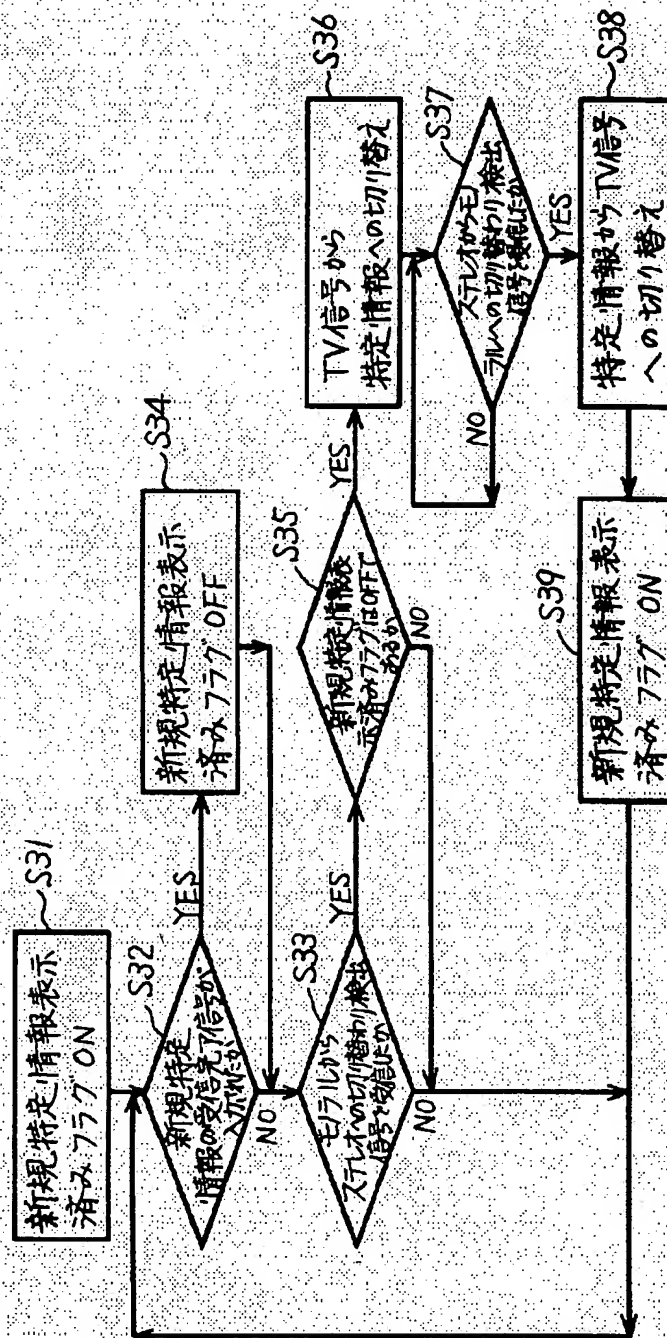
【図6】



(13)

特開平8-32478

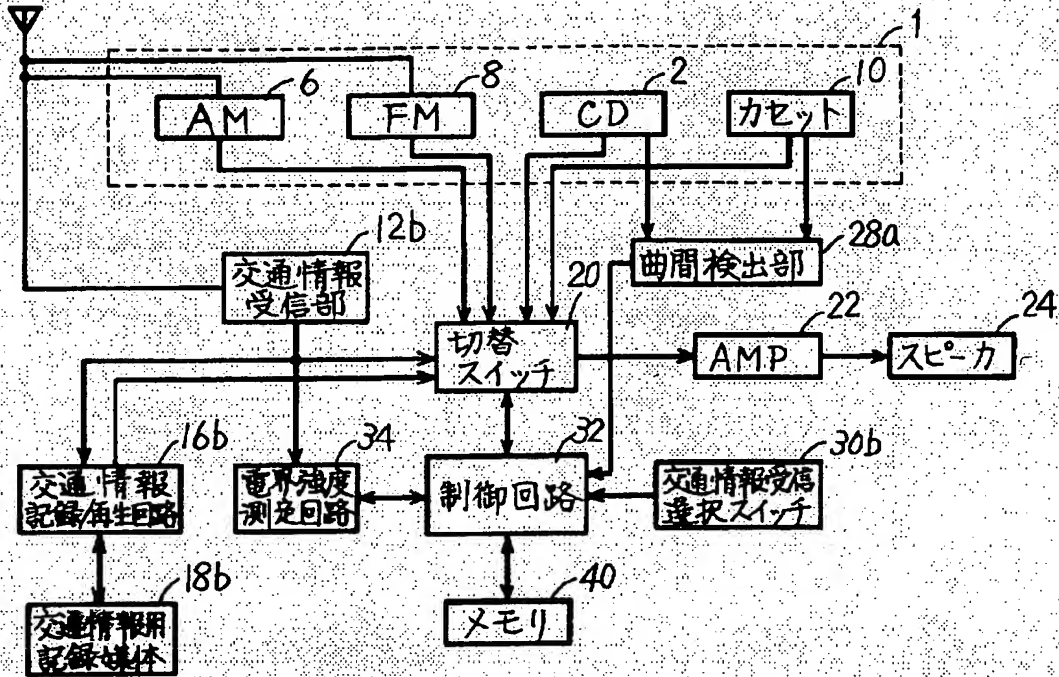
【図5】



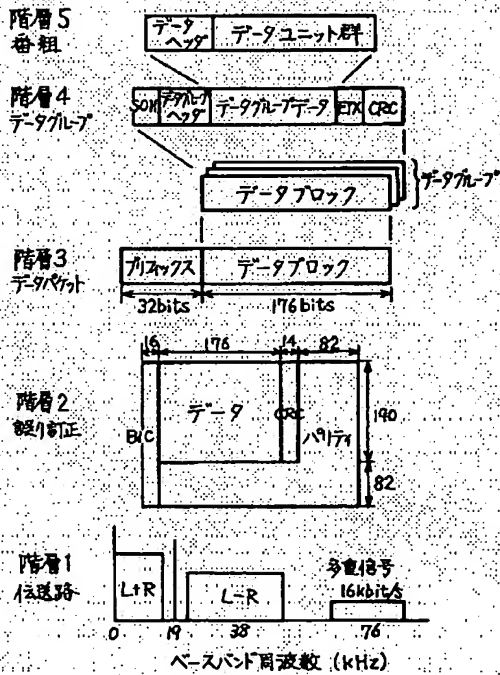
(14)

特開平8-32478

【図7】



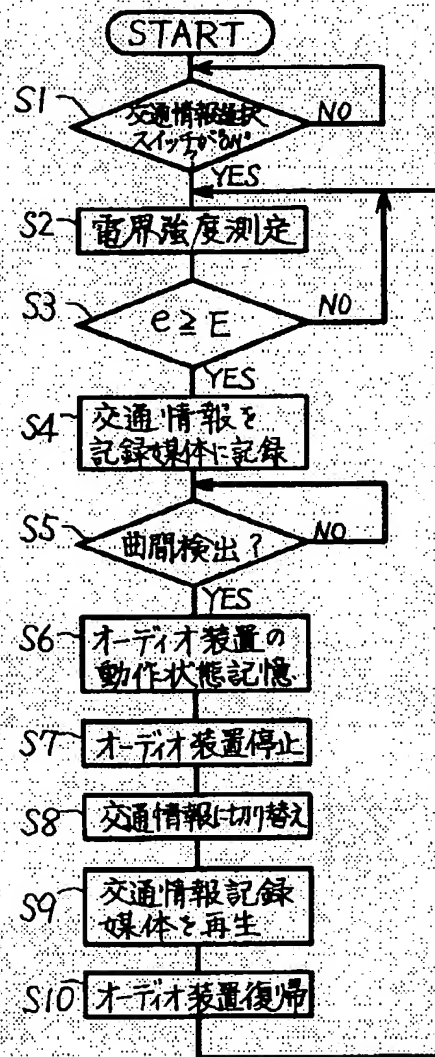
【図9】



(15)

特開平8-32478

【図8】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.